取扱説明書

THIR-6000 シリーズ

THIR-6000　-6000U
THIR-6000H　-6000HU
THIR-6000DM　-6000DM-U

ハンドヘルド 1 次元／2 次元イメージリーダ

2014 年 7 月 2 日

株式会社マーストーケンソリューション

第 8 版

改訂履歴

第１版　　欠番
第２版（2006.11.09）
第３版　　欠番
第４版（2007.03.12）　追加機種（THIR-6000H,THIR-6000HU）を掲載
第５版（2007.12.07）　追加機種（THIR-6000DM,THIR-6000DM-U）を掲載
第６版（2009.07.08）　対応コードの追加(Aztec Code)
第７版（2012.04.04）　社名変更に伴う表紙、背表紙の変更
第８版（2014.07.02）　PLC リンクの追加

はじめに

このたびは、本製品をお買い上げ頂き、
まことにありがとうございます。

本製品の特徴、システム構成、仕様、運用方法などを、この取扱説明書で
説明しております。正しくお使いいただくために、よくお読みください。

ご使用中にわからないことが発生したとき、いつでもご覧いただけるよう、
大切に保管しておいてください。

カタログや取扱説明書に記載の製品の仕様は、改善またはその他の
事由により、必要に応じて、予告なく変更する場合があります。

安全に関するご注意

厳守

本製品を使用する場合は、ご使用のパソコンや周辺機器
メーカーが指示している警告、注意に従ってください。

電源プラグ
を抜く

煙が出たり、変なにおいや、音がした場合、すぐに使用
を中止してください。
そのまま使用を続けると、火災、感電の恐れがあります。

分解禁止

本製品を分解しないでください。故障や事故の原因になります。

取り扱い上のご注意

⚠注意

メモリバックについて
本製品には各種設定値のメモリバックアップ機能があります。
機器の修理､改造､バージョンアップ等を行った場合は、このバックアップを保証できません。

⚠注意

直射日光の下､仕様外の温度､湿度での使用､保管は避けてください。

⚠注意

水、水気、油等を本体にかけないでください。

⚠注意

腐食性ガスのある環境では破損する場合があります。

⚠注意

読み取り窓が汚れたり、埃が付いている場合は次の方法で
きれいにしてください。

・アルコールなどで湿らせた布または綿棒で軽く汚れを拭き取ります。
・乾いた布で再度軽く拭き取ります。

⚠注意

ケース本体を薬品類で拭き取ることは避けてください。
汚れがひどい場合には薄めた中性洗剤で軽く拭き取ってください。

ソフトウェアのインストールは、あらかじめハードディスクの
内容をバックアップしてから行ってください。
万一、故障などが発生しても被害を最小限にすることができます。
弊社では、データの消失などの被害への責任は負いかねますので
あらかじめご了承ください。

本製品を落としたりして、強い衝撃を与えないでください。
本製品は精密機器ですので、慎重に取り扱ってください。

ダウンロード情報

本製品に関する以下のドキュメント類やソフト類を弊社のホームページから配信しています。

http://www.mars-tohken.co.jp/DL/

1）『**取扱説明書**』：本製品の特徴、システム構成、仕様、運用方法などを説明しています。
2）『**設定用バーコードメニュー**』：本製品の動作の詳細な設定方法などを説明しています。
3）『**USB ドライバ**』：USB 機能を仮想 COM で使うためのドライバソフトです。パソコンに本ドライバソフトを組み込むことによって、従来の RS-232C シリアルポートを利用したアプリケーションをそのまま活用できます。
4）『**画像前処理機能　補足説明書**』：画像前処理の機能を説明しています。
5）『**PLC リンク接続マニュアル**』：PLC リンクの使い方を説明しています。

梱包品

梱包を開いた時に以下のものが揃っているか、また傷などが無いか確認してください。
万一、不足などありましたら、お近くの当社営業所・担当窓口までご連絡ください。

●梱包品リスト

梱包品	個数
THIR-6000 シリーズ本体 （ホスト機器接続用スキャナケーブル含む）	1 式
導入の手引き	1 冊

●別売品

AC電源アダプタ・・・**RS-232Cタイプ機種に必要**

AC アダプタを別途購入される場合は、DC5V±5%、7W 以上のものをお選びください。また電源プラグは EIAJ RC-5320A(電圧区分 2)で、極性が下図の様になっている事をお確かめください。

⚠注意

USBタイプ機種のみ

USBタイプの製品は電流がUSB規格値の最大500mAを超える場合があります。ご使用になるコンピュータによっては直接接続したときに不具合が出る可能性があります。その場合は、本製品とコンピュータの間に、

① 専用USB　HUB（TUR-100　オプション）を接続するか、
② またはUSB分岐ケーブル（CA-3000USB　オプション品）と電源アダプタ（オプション品）を接続して、外部から電源を供給してください。

なお、USB分岐ケーブルを使用する時の接続は、以下の手順で行ってください。

① 本製品のUSBコネクタにUSB分岐ケーブルのUSBジャックを、コンピュータのUSBコネクタに分岐ケーブルのUSBプラグを接続します。
② 電源アダプタにUSB分岐ケーブルの電源ジャックを接続して、本製品の電源を投入します。
③ このとき正常に電源が入ると、ピーピーピピピッとブザーが鳴ります。

目次

はじめに 2

安全に関するご注意 2

取り扱い上のご注意 3

ダウンロード情報 4

梱包品 4

1. 概要 7

1.1 各部の名称 9
1.2 各部の機能 11

2. 使用方法 12

2.1 接続方法 12
2.1.1 RS-232C タイプ 12
2.1.2 USB タイプ（仮想 COM モードでご使用の場合） 13
2.1.3 USB タイプ（HID モードでご使用の場合） 13
2.2 ホスト機器の設定 14
2.3 動作設定 14
2.4 画像前処理 【DM タイプ用専用機能】 14

3. 操作方法 15

3.1 シンボルの読み取り 15
3.2 ブザー音 16
3.3 画像データの取り込み 16

4.シリアル通信 17

4.1 データ通信 17
4.2 画像データ通信 17

5. 仕様 18

5.1 一般仕様 18
5.2 性能仕様 19
5.3 読み取り範囲／深度 20
5.3.1 読み取り範囲（標準タイプ） 21
5.3.2 読み取り範囲（高分解能タイプ） 22
5.3.3 読み取り範囲（DM タイプ） 23
5.4 ホスト機器接続用コネクタピン配置 24
5.4.1 RS-232C タイプ 24
5.4.2 USB タイプ 24

5.5 出荷時設定 25

6. 外観 26

6.1 外形寸法図 （THIR-6000、-6000H、-6000U、-6000HU） 26
6.2 外形寸法図 （THIR-6000DM、-6000DM-U） 27

7. 特別な機能 28

7.1 画角切り出し機能 28
7.2 オートセンスモード 30
7.2.1 概要 30
7.2.2 動作と操作方法 31
7.3 高密度シンボルを読む場合 32
7.4 画像前処理機能 【DM タイプ用専用機能】 33
7.5 HID タイプリーダで出力できる文字 34
7.6 PLC リンク【RS-232C タイプ専用機能】 34

8. トラブルシューティング 35

8.1 読み取りスイッチを押しても LED ポインタや照明が点灯しない。 35
◆電源電圧は仕様範囲内ですか？ 35
◆電源の＋と－は合っていますか？ 35
◆ 電源の容量は十分ですか？ 35
8.2 1 次元/2 次元コードが読めない 35
◆コード設定は合っていますか？ 35
◆読み取り距離は適切ですか？ 35
◆印刷面に光沢がありませんか？ 35
◆読み取り窓は汚れていませんか？ 35
◆シンボルの品質は良好ですか？ 35
8.3 データを送信しない、データが化ける 35
◆上位コンピュータとの設定は同じですか？ 35
◆ITF を桁数指定していますか？ 36

1. 概要

本製品は最先端のデジタルカメラ技術と画像認識ソフトウェアを採用したイメージリーダです。
1 次元バーコード及び２次元コードを自動的に識別し読み取ります。
（以下、1 次元バーコードと 2 次元コードをシンボルと総称します。）

本製品には、読み取り対象別に 3 種類（標準、高分解能、DM）、インターフェース別に 2 種類（RS-232C、USB）の組合せで、計 6 機種あります。

1）対応コード

本製品で読み取れるコードを以下に示します。

1 次元バーコード
- Code39
- Code128
- EAN128
- Codabar
- ITF（インターリーブド 2 of 5）
- JAN / EAN / UPC
- RSS
- Code93

2 次元コード
- Data Matrix (ECC200)
- QR Code
- Micro QR Code
- PDF 417
- Micro PDF
- Maxi Code
- Composite
- カスタマバーコード（日本国郵便コード）
- Aztec Code

2）画像取り込み機能

印章、サイン、顔写真等のイメージの取り込みが可能です。
（但し　USB タイプ機種の HID モード時は使用できません。）

3）EMC 規格対応

取得機種　　（THIR-6000,-6000H,-6000U,-6000HU）
未取得機種　　（THIR-6000DM,-6000DM-U　　）
EMC（電磁両立性）に関する以下の３つの規格を取得しています。

欧州 CE マーキング	クラス A
米国 FCC	クラス A
台湾 BSMI	クラス A

4）製品ラインナップ

本製品には、読み取り対象別に 3 種類（標準、高分解能、DM）、インターフェース別に 2 種類（RS-232C、USB）あり、その組合せで計 6 機種あります。

【読み取り対象別】

①標準タイプ： 通常の大きさのシンボル読み取りに適しています
②高分解能タイプ：特に高分解能のシンボル読み取りに適しています
③DM タイプ： 基板や樹脂素材上に直接マークされたシンボルの読み取りに最適な光学部を備えており､ダイレクトマークの読み取りに適しています

【インターフェース別】

①RS-232C タイプ:ホストとの接続に RS-232C インターフェースを使います
②USB タイプ: ホストとの接続に USB インターフェースを使います
動作設定の切替により、以下の機能が可能です
１）仮想 COM：
ホスト PC に仮想 COM ポートドライバを組み込むことにより、従来の RS-232C シリアルポートを利用したアプリケーションがそのまま活用できます。（PC 周辺機器の接続状況などにより、一部の変更が必要になることもあります。）
２）HID（ヒューマンインターフェースデバイス）機能
本製品を HID モードに設定すれば、シンボル読み取りデータをキーボード入力として、ホスト PC に入力できます。

機種別一覧

製 品 型 式	特 長	読み取り対象			インターフェース	
		標準	高分解能	DM	RS-232C	USB
THIR-6000	標準、 232C	○			○	
THIR-6000H	高分解能、232C		○		○	
THIR-6000U	標準、 USB	○				○
THIR-6000HU	高分解能、USB		○			○
THIR-6000DM	DM、 232C			○	○	
THIR-6000DM-U	DM、 USB			○		○

1.1 各部の名称

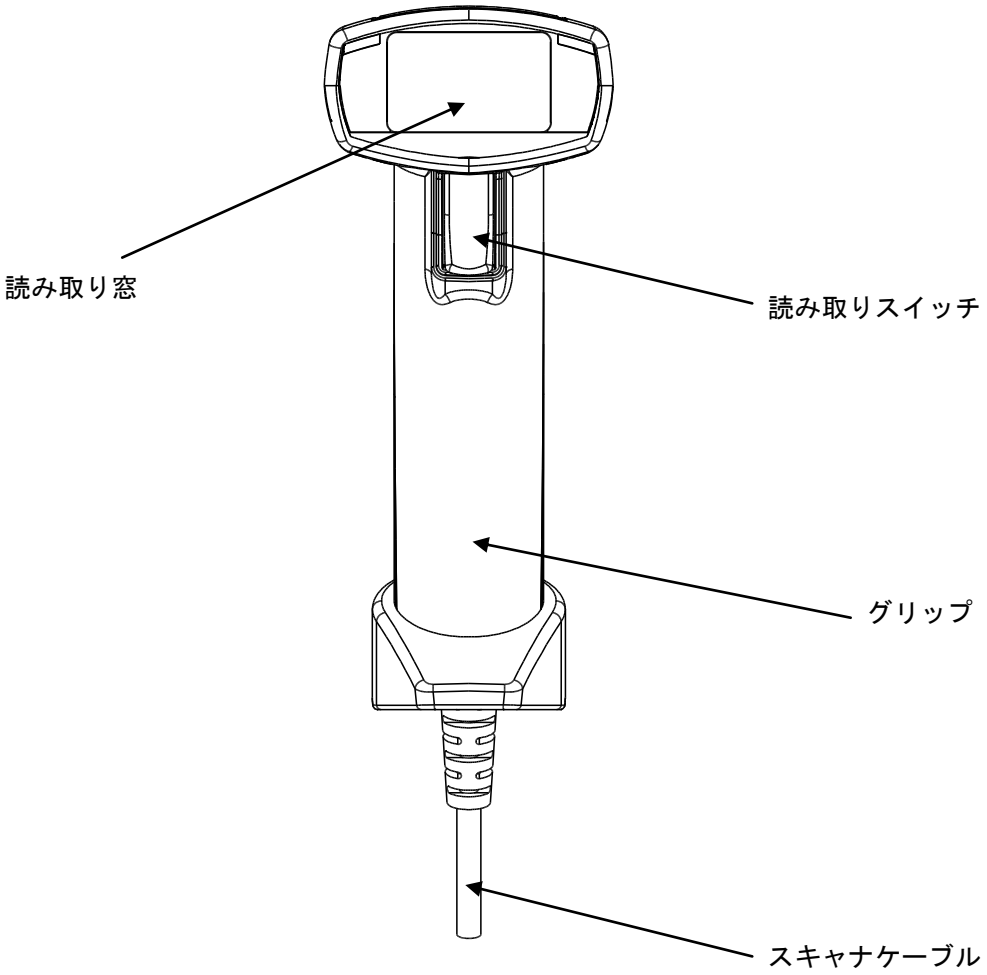


図 1a　各部の名称（前面）

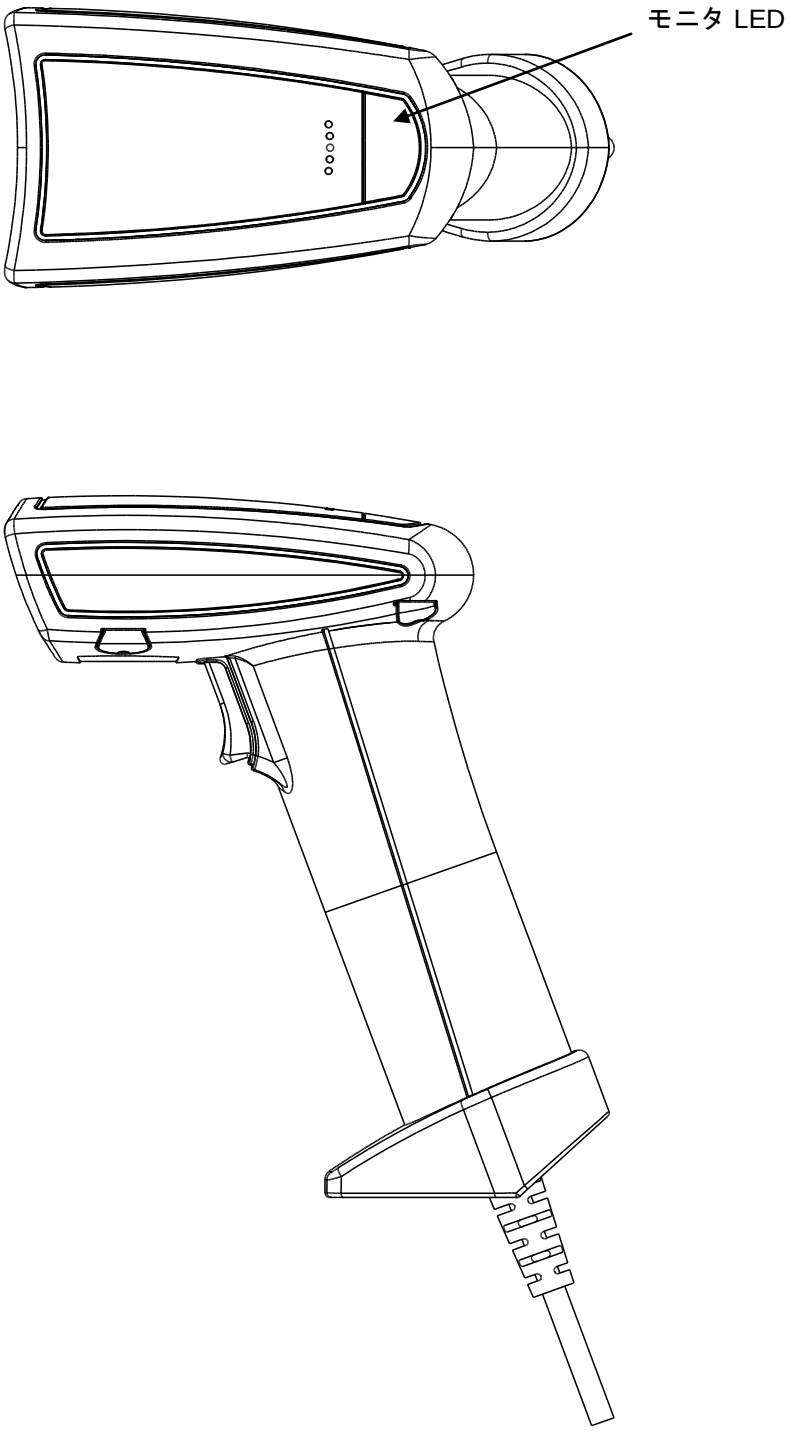


図 1b　各部の名称（側面、上面）

1.2 各部の機能

・モニタ LED

リーダの状態を緑と赤の 2 色 LED で表示します。

緑色	：シンボルの読み取り完了
緑色の点滅	：画像データの送信中
赤色	：読み取りデータの送信失敗

・読み取りスイッチ

シンボルの読み取りと本体の動作設定に使います。

・スキャナケーブル

RS-232C タイプ（THIR-6000,-6000H,6000DM）

パソコンなどのホスト機器と接続するための
D-Sub9P コネクタケーブルです。
この D-Sub9P コネクタの横の DC ジャック穴に、AC 電源アダプタのプラグを差し込んでリーダへ電源を供給します。

USB タイプ（THIR-6000U,-6000HU,-6000DM-U）

パソコンなどのホスト機器と接続するための USB ケーブルです。
本ケーブルを介して、パソコンから電源を供給します。

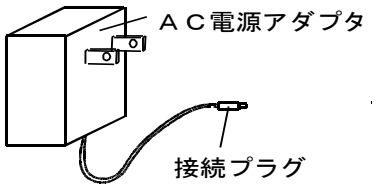
2. 使用方法

2.1 接続方法

2.1.1 RS-232C タイプ

ホスト機器との接続

① 接続用コネクタをホスト機器に接続します。
② 接続用コネクタの DC ジャックに AC 電源アダプタの接続プラグを挿入します。



③ AC 電源アダプタを AC100V のコンセントに差し込みます。
差し込むと、リーダのブザーがピーピーピピピッと鳴ります。
④ ホスト機器の電源を入れます。

単独操作するとき

ホスト機器を使用しないで、リーダ単独で読み取りや動作の設定ができます。
前述の②、③を行います。ホスト機器との接続は不要のため、①、④は
省略できます。

2.1.2　USB タイプ（仮想 COM モードでご使用の場合）

① パソコンの取扱説明書等で、パソコンの USB ポートが
使用可能であることを確認します。

② パソコンの電源を入れたまま、パソコンの USB ポートに
接続します。
リーダに電源が入ると、ブザーがピーピーピピピッと鳴ります。

③ ドライバインストール手順書を参照し、パソコンにドライバを
組み込みます。
通常、この作業は新規接続時の 1 回だけ行ないます。

④ 接続が完了後、ハイパーターミナルなどの通信アプリケーションソフト、
または通信設定ソフト”RF+New2DView”を起動して、
読み取ったシンボルデータを受け取れることを確認します。

USB の USB 用ドライバは弊社ホームページよりダウンロードしてください。

http://www.mars-tohken.co.jp/DL/

”RF+New2DView”はご希望の方に配布しております。弊社営業部までお申し付けください。

2.1.3　USB タイプ（HID モードでご使用の場合）

①パソコンの取扱説明書等で、パソコンの USB ポートが使用可能で
あることを確認します。

②パソコンの電源を入れたまま、パソコンの USB ポートに接続します。

③パソコンは、本リーダをヒューマンインターフェイスデバイス
として認識します。

④パソコンは、読み取ったシンボルデータをキーボードで入力した
データと同じように処理します。

2.2 ホスト機器の設定

① 通信条件（RS-232C タイプのみ）

リーダとホスト機器の RS-232C 設定値を合わせます。
リーダの RS-232C 設定の初期値（出荷時設定値）は『5.5 出荷時設定』を参照してください。

リーダ側の通信条件は、『設定用バーコードメニュー』を
読み取らせて設定します。

② 通信プロトコル

ホスト機器とは、定められた通信条件でデータの送受信を行います。
ホスト機器には、データの送受信をするための以下の機能の
ソフトウェアが必要です。4 章もご参照ください。

・シンボルデータの受信

・コマンドの送信
ホスト機器から設定を行うときに必要です。

・画像データの受信
画像イメージの取り込みを行うときに必要です。イメージの
取り込みをしないときは、画像取り込み機能を”無効”に
設定してください。

このソフトウェアの詳細は、弊社へご相談ください。

2.3 動作設定

『設定用バーコードメニュー』を順次読み取らせることにより、
使用条件に合った動作の設定ができます。
設定方法は、同メニューをご覧ください。
一部の機能についてはコマンドによる設定が必要です。

2.4 画像前処理 【DM タイプ用専用機能】

読み取り困難な低品質のシンボルに対しては、適切な画像フィルタを画像前処理に使用することによって、読み取りを改善できる場合があります。特にダイレクトマーキング（DM）されたシンボルの読み取りに有効です。

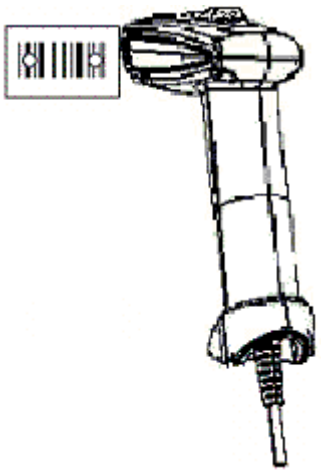
画像前処理のコマンドは「7.4 画像前処理機能」をご覧ください。

取り扱いの詳細は、別冊の「画像前処理機能　補足説明書」を参照ください。

3. 操作方法

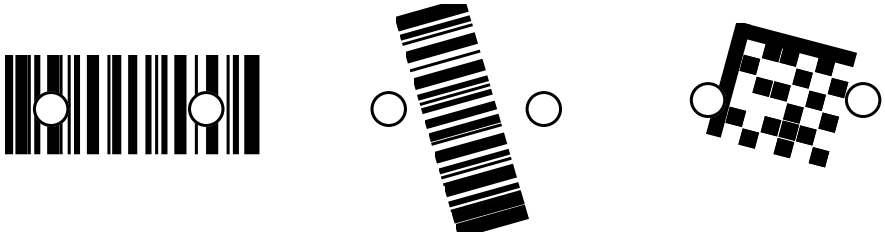
3.1 シンボルの読み取り

① 読み取りスイッチを押します。
リーダは、読み取り範囲の中央部付近 2 ヶ所を赤色 LED で
ポインタ表示しながら、シンボルの読み取りを行います。



⚠注意 30 秒以上読み取り動作を行わないとポインタが消えます。
さらに読み取りスイッチを押せば、再びポインタが点滅します。

② 読み取りスイッチを押したまま、ポインタがシンボルの中央にくるように、
リーダを動かして位置合わせします。



③ シンボルを読み取りすると、モニタ LED が緑色点灯し、”ピッ”と一度
ブザーが鳴ります。

④ 読み取りスイッチを離します。

3.2 ブザー音

リーダの状態	ブザー音
電源投入時	ピーピーピピピッ
シンボルの読み取りに成功	ピッ（1 回）
送信に失敗	ピピピピピピピッ（7 回）

3.3 画像データの取り込み

⚠注意　USB タイプ機種の HID モードでは本機能は使用できません。

画像を取り込んで、画像データをシリアル通信でホスト機器に送信します。

画像データの送信時間の目安：
条件：ビットマップ形式（ファイル名 *.bmp、1280×1024 画素）
RS-232C ﾀｲﾌﾟ　通信速度 115.2kbps　約 2 分
USB タイプ　USB1.1　約 10 秒

画像データの送信中、モニタ LED が緑色点滅します。

画像取り込み機能の専用ソフトウェアが必要です。弊社までご相談ください。

3.4 バイブレーション

シンボル読み取り成功時に振動します。
振動の有無は、メニューバーコードで変更可能です。

4.シリアル通信

●シンボルデータ通信

読み取ったシンボルのデータをホスト機器に送信します。

●コマンド通信

リーダにコマンドを送信して動作設定を行います。

●画像データ通信

取り込んだ画像データをホスト機器に送信します。

通信条件の設定方法はバーコードメニューで行います。

4.1 データ通信

設定用バーコードメニューを読み取らせることにより、通信条件を変更できます。

シンボルデータ通信とコマンド通信のプロトコルは、無手順です。

⚠注意 HID タイプのリーダはキーボードデバイスとして認識されるため、ホストへ送信するデータに制約があります。多くの制御キャラクタ、半角カタカナ、全角コードは正しく送信できません。
詳細は、「7.5　HID タイプリーダで出力できる文字」をご覧ください。

4.2 画像データ通信

画像データ通信のプロトコルは、XMODEM（SUM128）です。

ホスト機器側に受信用のソフトウェアが必要です。
また画像データを受信するときは、受信側を待ち状態にしておく必要があります。

使用方法は弊社までご相談ください。

5. 仕様

5.1 一般仕様

・ポインタ光　　：LED　赤色　ピーク波長 644nm

・照明　　：①LED　白色・・・【THIR-6000、-6000H、-6000U、-6000HU】
②LED　赤色・・・【THIR-6000DM、-6000DM-U】

・撮像素子　　：130 万画素カラーCMOS エリアセンサ

・最小分解能　　：①0.125mm（1 次元バーコード）、0.19mm（2 次元シンボル）
・・・【THIR-6000、-6000U】
：②0.1mm（1 次元バーコード）　、0.167mm（2 次元シンボル）
・・・【THIR-6000H、-6000HU、-6000DM、-6000DM-U】

・対応コード（1 次元）　：Code39, Code128, EAN128, Codabar, ITF,
JAN / EAN / UPC, RSS, Code93

（2 次元）　：Data Matrix(ECC200), QR Code, Micro QR Code,
PDF417, MicroPDF, MaxiCode, Composite,
カスタマバーコード（日本国郵便コード）, Aztec Code

・RS-232C I/F　　：RS-232C（Dsub9p）…RS-232C タイプ

・USB I/F　　：USB1.1（A プラグ）…USB タイプ
（仮想 COM モード）,（HID モード）切替
【注】USB I/F は Windows2000/XP のホスト OS 下で動作

・データ形式　　：ASCII or BitMap（画像）

・転送速度　　：1200 bps ～ 115.2 kbps・・・RS-232C タイプ

・外形寸法、質量　　：①150(H)×60(W)×98(D)mm、175 g 以下（ケーブル含まず）
・・・【THIR-6000、-6000H、-6000U、-6000HU】
：②159(H)×63(W)×99(D)mm、160 g 以下（ケーブル含まず）
・・・【THIR-6000DM、-6000DM-U】

・スキャナケーブル長　：2m（RS-232C タイプ、USB タイプとも）

・電源電圧　　：5.0±5%

・消費電流（動作時）　：①約 300mA@5.0V・・【THIR-6000、-6000H、 -6000DM】
②約 400mA@5.0V・・・【THIR-6000U、-6000HU、-6000DM-U】

使用環境

・動作温度範囲　　：　0 ～ 40 ℃

・保存温度範囲　　：-20 ～ 65 ℃

・動作湿度　　：　35 ～ 85%RH（結露無きこと）

・保存時湿度　　：　35 ～ 85%RH（結露無きこと）

・振動　　：　10 ～ 55 Hz（max. 4G）

・耐落下衝撃性　　：　2 m の高さからコンクリート上へ落下後、正常動作します。
※ただし、外観上の損傷は除く

取得規格

【THIR-6000、-6000H、-6000U、-6000HU】以下を取得済

・(欧州) CE　EMC Directive　　：ClassA

・(米国) FCC Part15, Subpart B　　：ClassA

・(台湾) BSMI：ClassA　　：ClassA

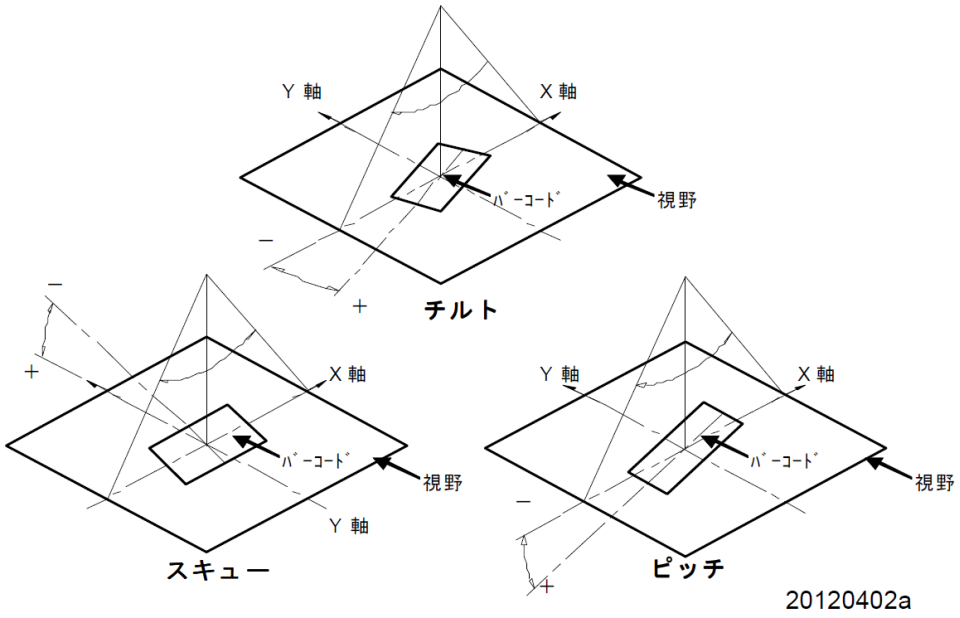
【THIR-6000DM、-6000DM-U】・・・規格は未取得

5.2 性能仕様

読取角度

ピッチ（PITCH）	±35 度
スキュー（SKEW）	±35 度
回転（TILT）	360 度
周辺光量	0～10,000lx

読取角度の定義

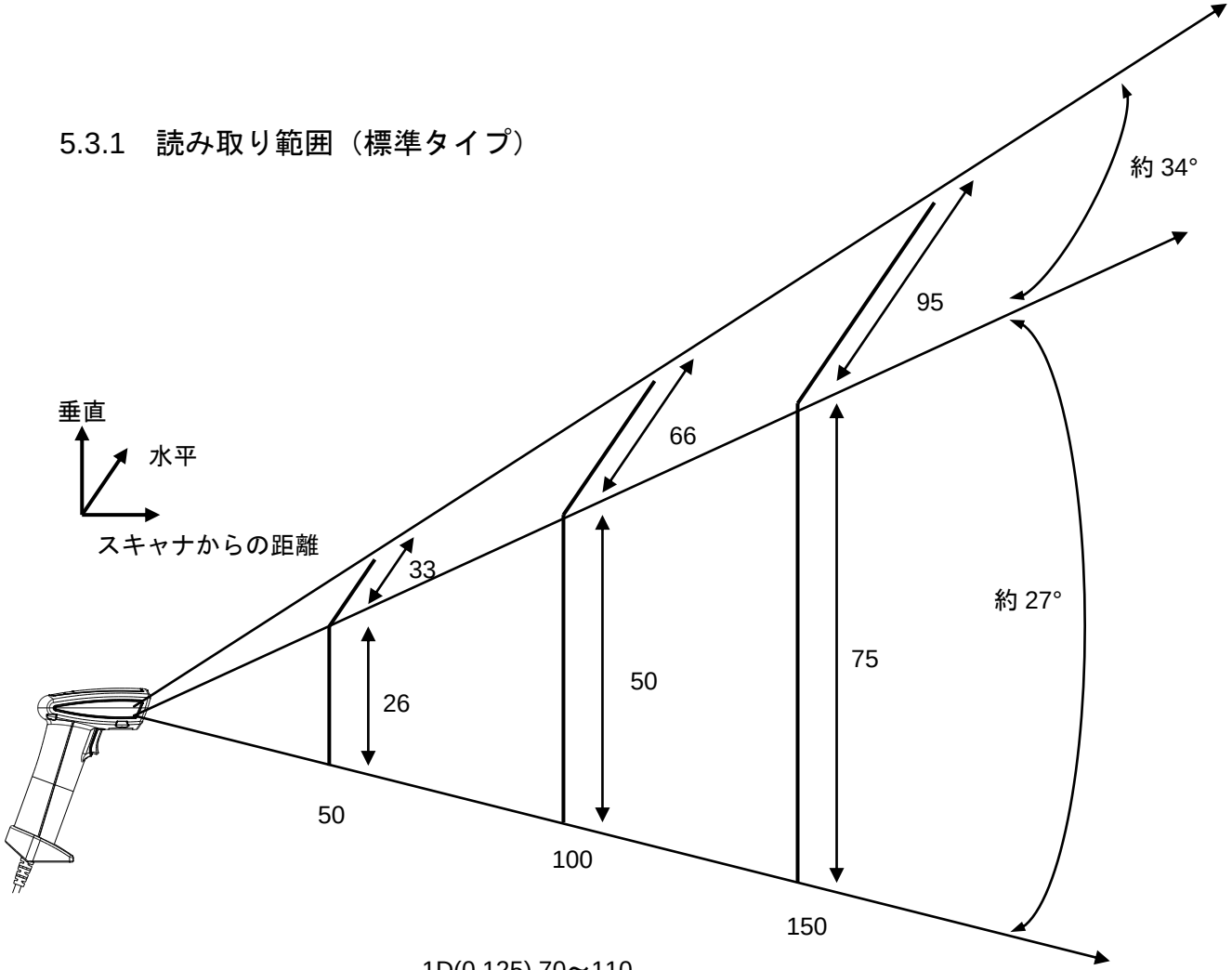


5.3 読み取り範囲／深度

対応コード

1 次元	Code39 Code128 EAN128 Codabar ITF JAN / EAN / UPC RSS Code93	
チェックデジット計算方式	Code39	モジュラス 43
	Codabar	モジュラス 16
	ITF	モジュラス 10
2 次元	Data Matrix(ECC200) QR Code Micro QR Code PDF417 Micro PDF Maxi Code Composite カスタマバーコード（日本国郵便コード） Aztec Code	
読み取り桁数	ITF 以外	1～2047
	ITF のみ	2,4,6～2047

5.3.1　読み取り範囲（標準タイプ）



1D(0.125) 70～110

1D(0.15) 60～130

1D(0.25) 40～160

1D(0.33) 40～180

2D(0.19) 80～110

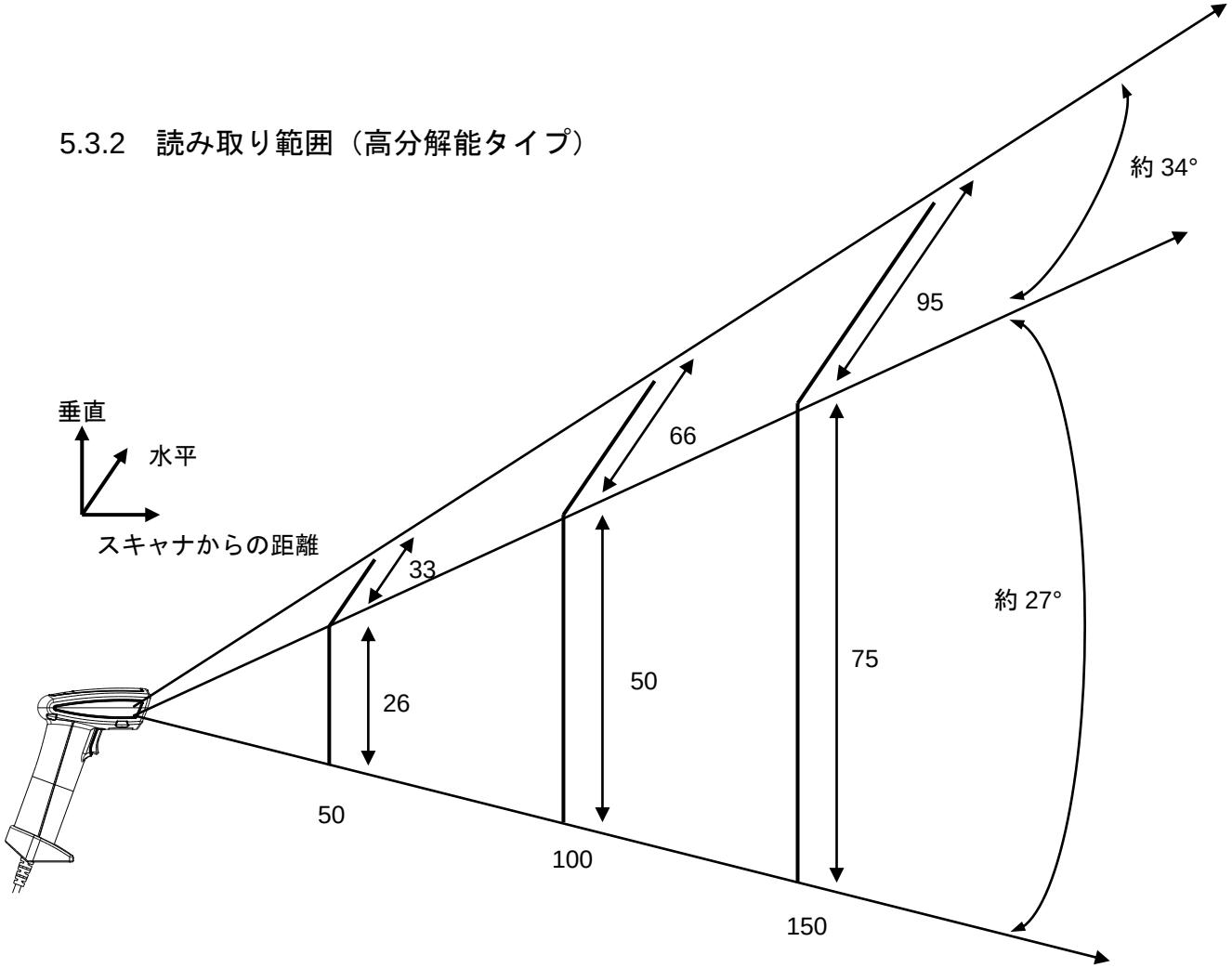
2D(0.25) 60～130

2D(0.33) 50～160

単位：mm

※読み取り性能は周囲の照明（明るさ、照明方向、色等）やバーコードの印字状況の影響を受けることがあります。
※本図の読み取り性能は、紙面が 500～1000l x 程度の均質な明るさ、カメラユニット前端面と平行配置、印刷状態の良い（弊社規定シンボル使用）状態における値です。

5.3.2　読み取り範囲（高分解能タイプ）



1D(0.1) 40～70

1D(0.125) 40～75

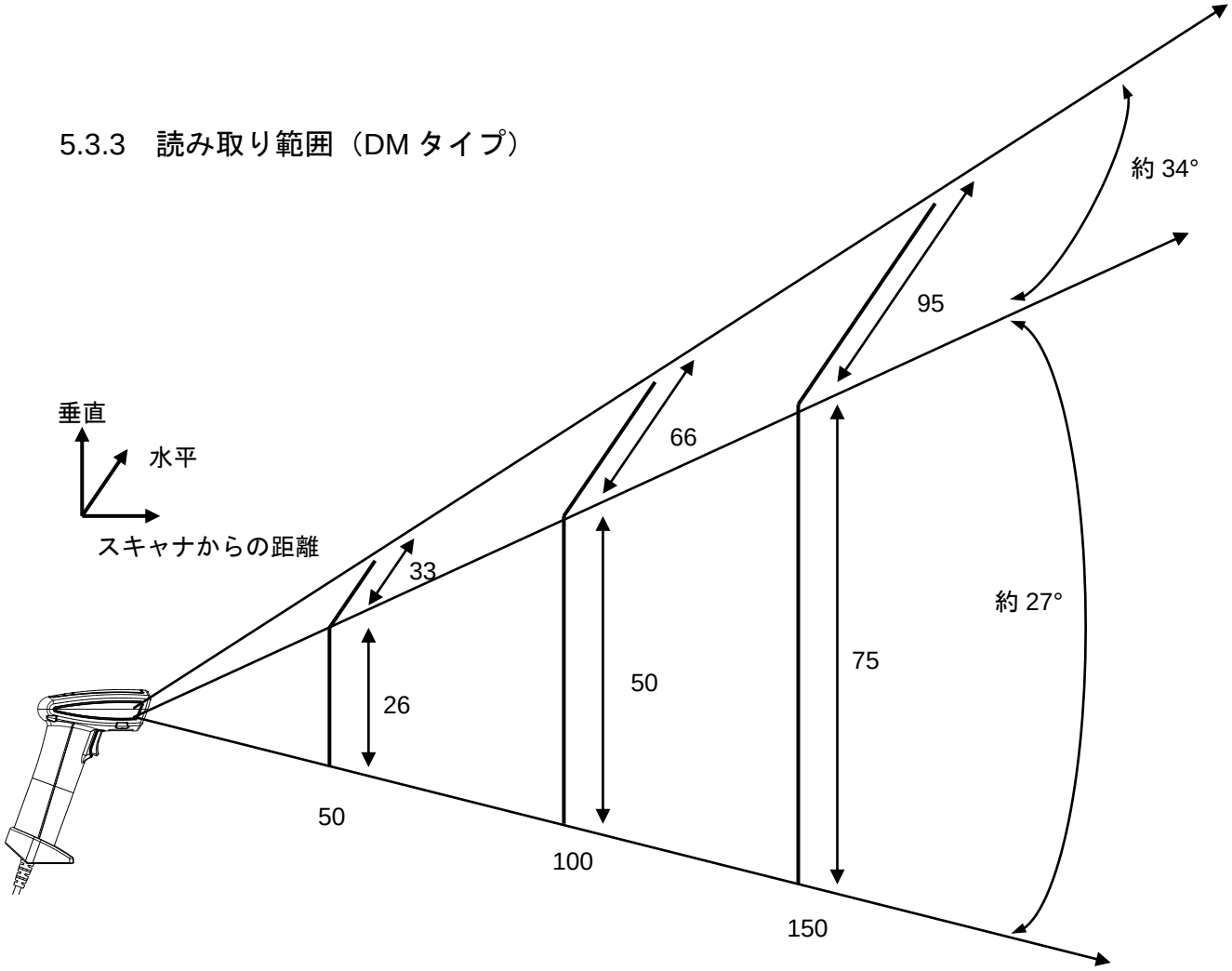
2D(0.167) 40～70

2D(0.19) 40～75

単位：mm

※読み取り性能は周囲の照明（明るさ、照明方向、色等）やバーコードの印字状況の影響を受けることがあります。
※本図の読み取り性能は、紙面が 500～1000l x 程度の均質な明るさ、カメラユニット前端面と平行配置、印刷状態の良い（弊社規定シンボル使用）状態における値です。

5.3.3　読み取り範囲（DM タイプ）



1D(0.1) 40～70

1D(0.125) 40～75

2D(0.167) 40～70

2D(0.19) 40～75

単位：mm

※読み取り性能は周囲の照明（明るさ、照明方向、色等）やバーコードの印字状況の影響を受けることがあります。
※本図の読み取り性能は、紙面が 500～1000l x 程度の均質な明るさ、カメラユニット前端面と平行配置、印刷状態の良い（弊社規定シンボル使用）状態における値です。

5.4 ホスト機器接続用コネクタピン配置

5.4.1　RS-232C タイプ

D-Sub9 ピンプラグ（メス）

ピン	信号名	説明
1	NC	未接続
2	TxD	シリアルデータ送信出力
3	RxD	シリアルデータ受信出力
4	NC	未接続
5	GND	電源・信号の接地
6	NC	未接続
7	CTS	送信可能入力
8	RTS	送信要求出力
9	NC	未接続

【お　知　ら　せ】
本製品から見たホスト機器に対する入出力を定義しています。

5.4.2　USB タイプ

●USB コネクタ　A プラグ

5.5 出荷時設定

● 読み取りシンボル

【THIR-6000、-6000H、-6000U、-6000HU】：下表のコードを読み取りできる

1 次元	Code39 Code128 EAN-128 Codabar ITF JAN/EAN/UPC Code93
2 次元	Data Matrix(ECC200) QR Code Maxi Code PDF417 Aztec Code

【THIR-6000DM、-6000DM-U】　　：下表のコードのみ読み取りできる

1 次元	Code39
2 次元	Data Matrix(ECC200) QR Code

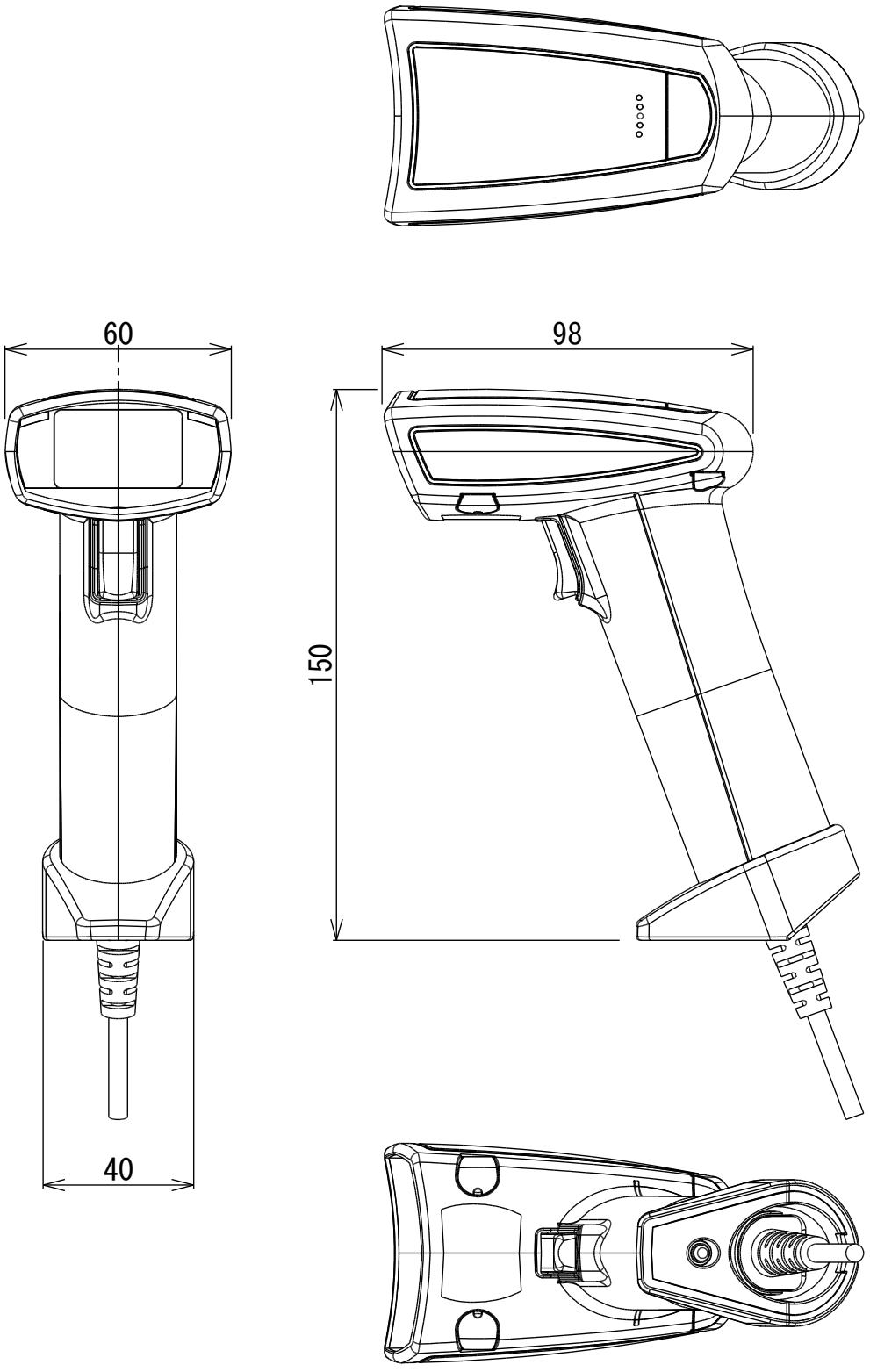
●通信条件（RS-232C タイプに適用）

ボーレート	9600 bps
ターミネータ	CR/LF
ヘッダー	無し
スタートビット	1
ストップビット	1
データ長	8
パリティ	無し

6. 外観

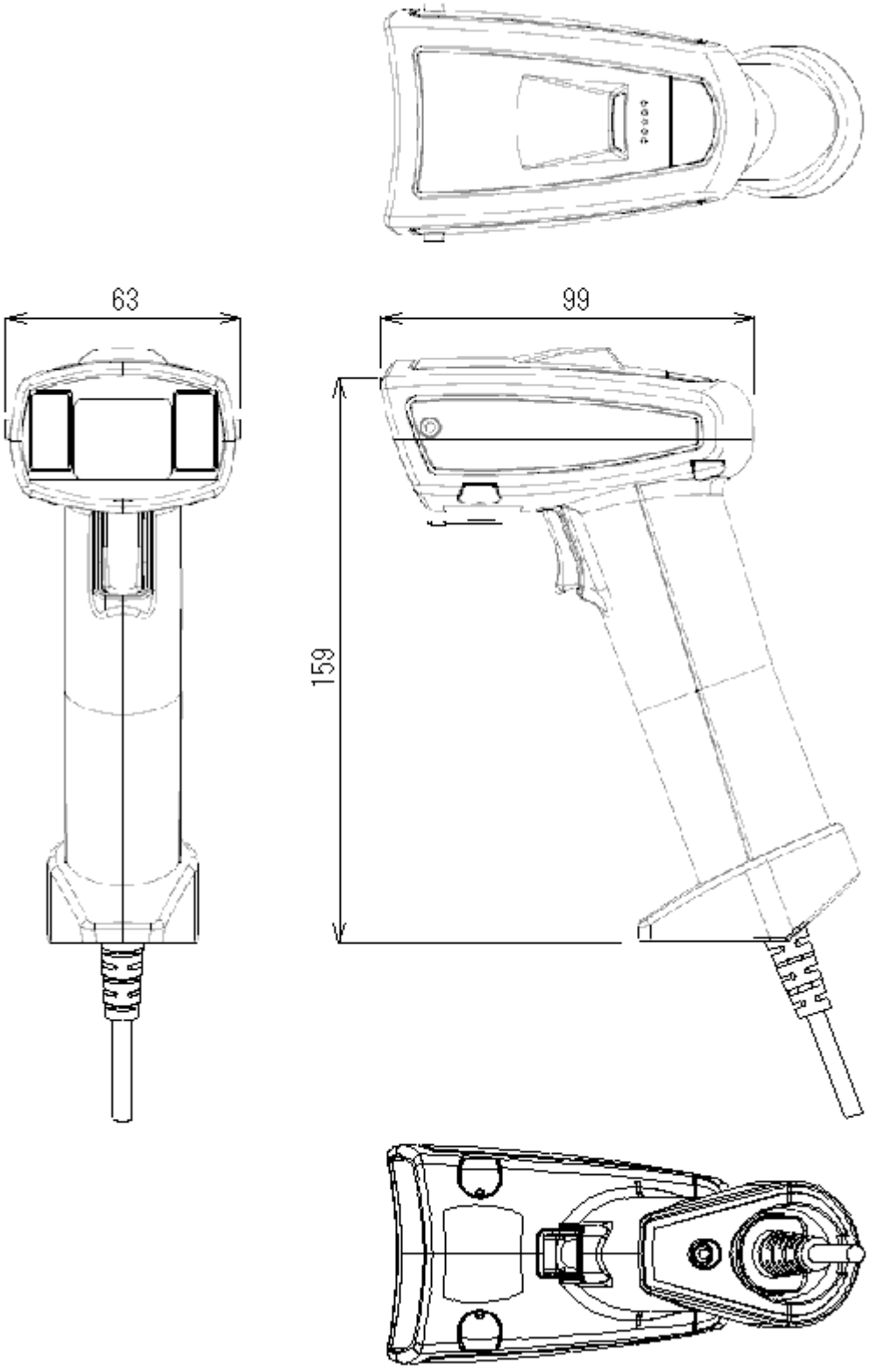
6.1 外形寸法図 （THIR-6000、-6000H、-6000U、-6000HU）

単位：mm



6.2 外形寸法図 （THIR-6000DM、-6000DM-U）

単位：mm



7. 特別な機能

7.1　画角切り出し機能

130 万画素のカメラを搭載しているため、情報量が多くデコードに時間がかかる場合があります。しかし、読み取る領域を絞る（切り出す）ことでデコード時間を短縮することができます。

設定はシリアル通信またはメニューバーコードで行います。
設定手順を以下に示します。

【画像撮影に関するステータスを確認】

コマンド：?IMG<cr>

<< 応答例 >>

```
******** STATUS ******** THIR-6000
 BBC=0  0:256 1:16 2:RLE 3:AVE 4:AVERLE 9:Color
 IMODE=0  PX=0  PY=0  WX=1280  WY=1024
 CAPMODE=0,0,1280,1024
 CAPX=0 ( 0:100%, 1:75%, 2:50%, 3:25% )
 CAPY=0 ( 0:100%, 1:75%, 2:50%, 3:25% )
 VMODE=0 (0:Mono 1:Color )
********* END ********** THIR-6000
System version = K23C-V1.0a
Decode version = K23A-V1.0a
```

太字になっている 2 行が画像サイズの設定項目です。

【切り出す領域の設定】

コマンド：CAPX=*m* 及び CAPY=*n* (*m,n*=0,1,2,3; 但し m=n=3 は使用禁止)

<< 設定値 >>

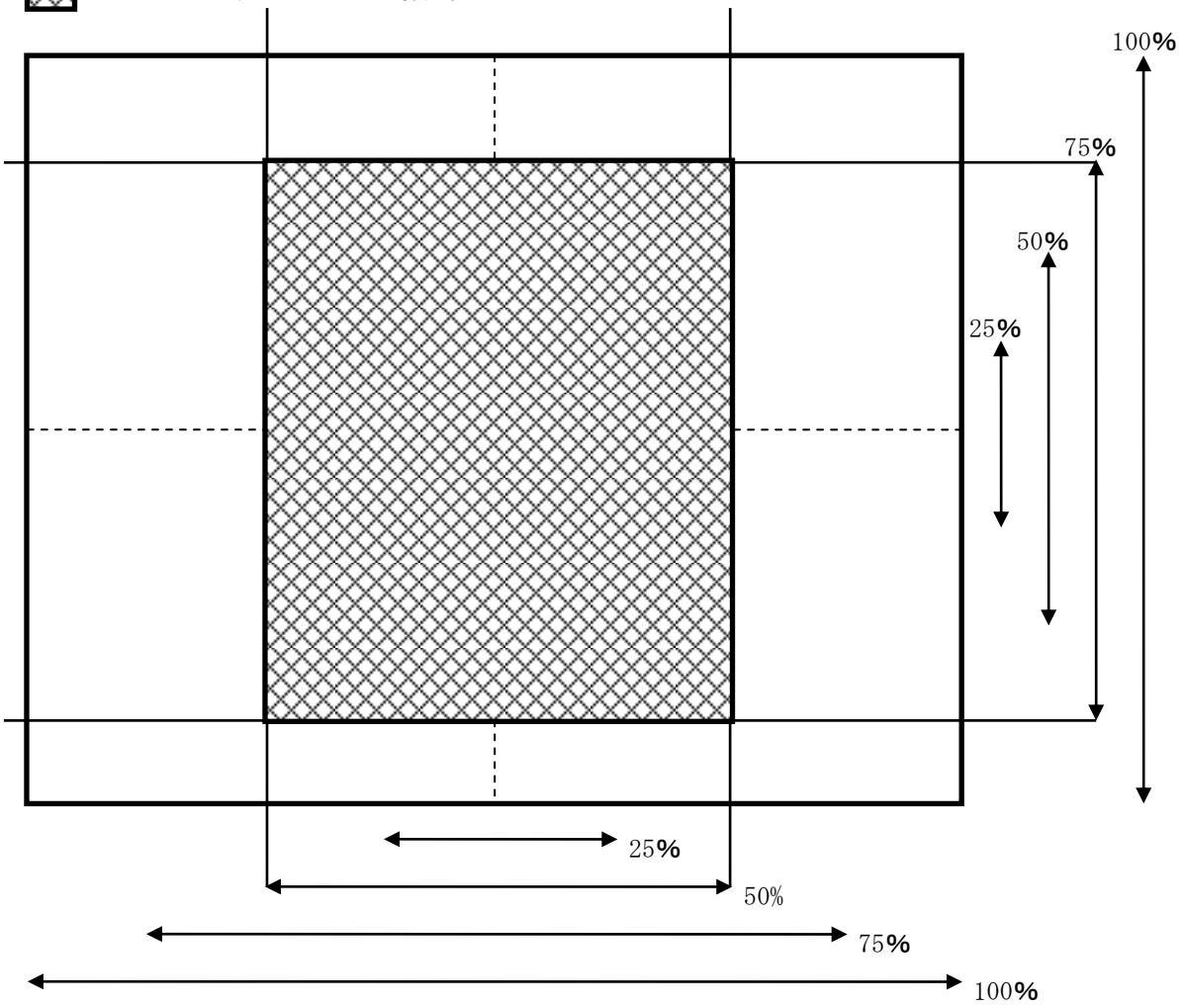
```
0…100%
1…75%
2…50%
3…25%
```

CAPX、CAPY の組み合わせで合計 15 通りの切り出しが可能です。
ただし、切り出す領域を小さく設定しすぎると（例えば CAPX=2、CAPY=3）、領域内にシンボルが納まらず、読み取りできなくなる可能性があります。
具体的に切り出す部分に関しては次頁の図を参照してください。

【切り出す領域】

･･･CAPX=0、CAPY=0 の場合（「切り出し」なし）。

･･･CAPX=2、CAPY=1 の場合。



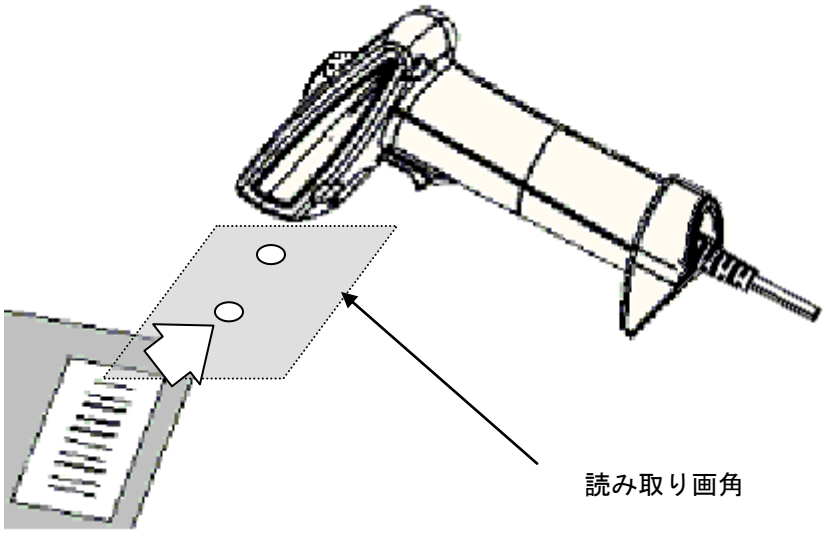
7.2 オートセンスモード

7.2.1　概要

オートセンスモードは、リーダが自動的にラベルを検出してシンボル読み取りを行うモードです。周囲の明るさ変化や被写体の移動などで画像が変化したことを検知し、読み取りを自動に行います。
本機能はリーダを置き台に固定して、シンボルが印字された書類などを読み取る場合に便利です。
なお、このモードでは読み取りスイッチの操作は無効です。

⚠注意

オートセンスモードは、通常の室内照明の明るさで動作しますが、室外や、極端に明るい、極端に暗い、またはチラツキの多い照明下での読み取りには適しないことがあります。
オートセンスモードでは、画像取り込み・Hex プログラムの送信・マクロプログラムの実行はできません。必ずオートセンスモードを停止してから行ってください。



【お　知　ら　せ】

●初期設定はオートセンスモードではありません。
　ご使用の際には、メニューバーコードにてオートセンスモードに
　切り替えてください。

●オートセンスモードでは、バイブレーションの有無の設定に
　関係なく、シンボル読み取り成功時において、振動はしません。

7.2.2　動作と操作方法

① リーダのモニタ LED は橙色点灯、ポインタ LED は赤色点滅して、リーダはシンボルが読み取り範囲内に入ってくるのを待っています。

② ラベルのシンボル部分を、２つのポインタの中央部付近にかざして静止させます。

③ リーダはラベルを検知してから、読み取りを開始します。

④ リーダはシンボルを読み取ると読み取りを終了し、モニタ LED が緑色点灯し、ブザーが“ピッ”と１回鳴ります。但し、同一シンボルの連続読み取り禁止でそのシンボルを読み捨てしたときは、モニタ LED が赤色点灯し、ブザーが、“ピッピッ”と２回鳴ります。

⑤ また、読み取りタイムアウト時間（初期値：１秒）内にシンボルを読めなかったときは、読み取りを終了します。

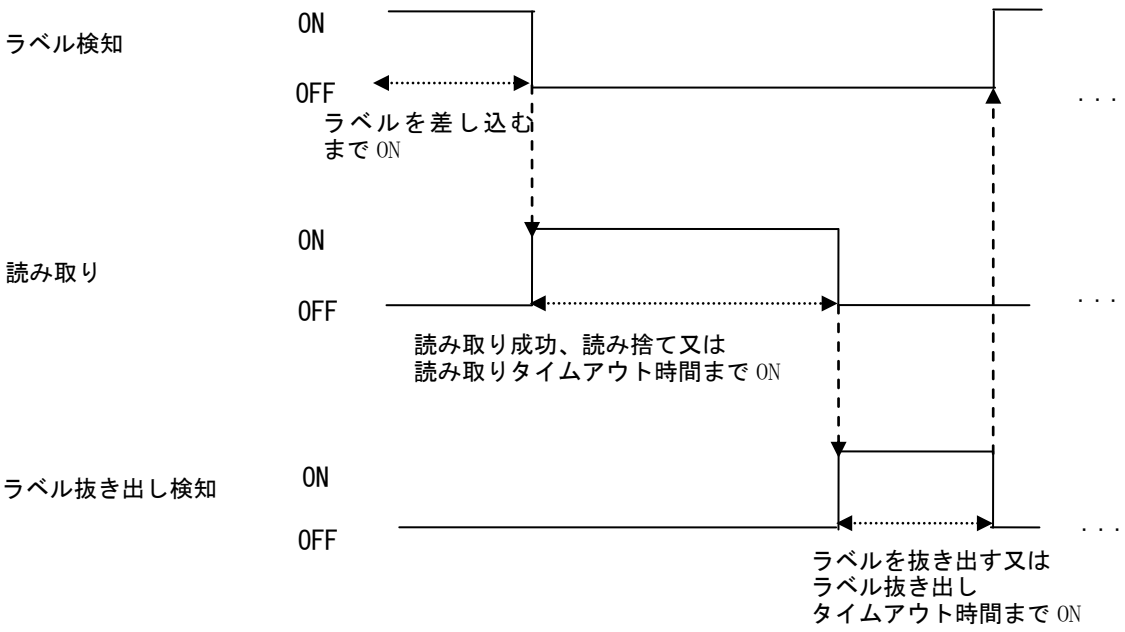
⑥ 読み取り終了後に、ラベルをリーダの読み取り範囲から、抜き出します。。

⑦ リーダはラベルの抜き出しを検知すると、①に戻って、次のラベルの読み取りに移ります。もし、ラベル抜き出しタイムアウト時間（初期値：０.５秒）内にラベルの抜き出しを検知できなかったときも、同様に①に戻って、次の読み取りに移ります。シンボル読み取りの途中でラベルを抜き取ったり、読み取り後にラベルをそのまま放置するとラベル抜き出しタイムアウトになります。

⑧ 動作内容の詳細は動作タイミングチャートをご覧ください。

●ラベルを差し込んでも読み取れない場合は．．．

ラベルを一旦抜き出し、モニタ LED が橙色（①の状態）になるまで待ちます。



動作タイミングチャート

7.3 高密度シンボルを読む場合

セルサイズの小さい高密度シンボル（HD タイプ、セルサイズ 0.167mm 以下）、
に対して、より高速に読み取る設定が可能です。
初期設定では、HD タイプを選択していません。
メニューバーコードによって設定してお使いください。

7.4 画像前処理機能 【DM タイプ用専用機能】

項目	コマンド	内　　容
画像前処理	?PROC	画像前処理設定内容を確認する
	IPFUNC0=a1,a2,a3,a4,a5	画像前処理No.0の設定（a1,a2,a3,a4,a5は前処理コマンド）
3x3フィルタ	FILTER33[i][j]=a	3x3フィルタの係数を指定します（ i,j=0～2、a=-99～99）
	FILTER33DM=1-10000	3x3フィルタで使用する倍率値を指定する
5x5フィルタ	FILTER55[i][j]=a	5x5フィルタの係数を指定します（ i,j=0～2、a=-99～99）
	FILTER55DM=1-10000	5x5フィルタで使用する倍率値を指定する

項目	前処理コマンド	内　　容
処理なし	0	画像前処理を行なわない
黒膨張	1	Erosion 2x2
	3	Erosion 3x3
	5	Erosion 5x5
	7	Erosion 2x1 (w)
	9	Erosion 1x2 (h)
白膨張	2	Dilation 2x2
	4	Dilation 3x3
	6	Dilation 5x5
	8	Dilation 2x1 (w)
	10	Dilation 1x2 (h)
白黒反転	20	White & Black Reverse
コントラスト強調	21	Cont(L12cut) 暗部12%を切り捨て
	22	Cont(L22cut) 暗部25%を切り捨て
	23	Cont(H23cut) 明部12%を切り上げ
	24	Cont(H24cut) 明部25%を切り上げ
	25	Cont(LH12cut) 暗部12%を切り捨て、明部12%を切り上げ
	26	Cont(LH22cut) 暗部25%を切り捨て、明部25%を切り上げ
ガンマ補正	27	Gamma(r=0.5) ガンマ補正0.5を行います
平滑化フィルタ	40	Low pass ローパスフィルタ 3x3 平均値
メディアン	41	Median filter メディアンフィルタ 3x3 中央値
3x3フィルタ	60	3x3 filter FILTER33、FILTER33DMコマンドで指定したフィルタを行う
5x5フィルタ	61	5x5 filter FILTER55、FILTER55DMコマンドで指定したフィルタを行う
画像縮小	70	Down Size (Quick) 画像全体の縮小（高速）を行う
画像縮小	71	Down Size (Average) 画像全体の縮小（平均的速度）を行う

詳細は別冊の「画像前処理機能　補足説明書」を参照ください。

7.5 HID タイプリーダで出力できる文字

HIDタイプのリーダは、キーボードデバイスとして認識されます。
そのため読み取ったデータのうち、下表の網掛け部の制御コードや半角カナ、および全角文字などのデータは、コンピュータへ正しく入力できません。

上 位 デ ー タ

下位データ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p				ー	タ	ミ		
1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q			。	ア	チ	ム		
2	STX	DC2	”	2	B	R	b	r			「	イ	ツ	メ		
3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s			」	ウ	テ	モ		
4	EOT	DC4	$	4	D	T	d	t			、	エ	ト	ヤ		
5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u			・	オ	ナ	ユ		
6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v			ヲ	カ	ニ	ヨ		
7	BEL	ETB	’	7	G	W	g	w			ァ	キ	ヌ	ラ		
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x			ィ	ク	ネ	リ		
9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y			ゥ	ケ	ノ	ル		
A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z			ェ	コ	ハ	レ		
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{			ォ	サ	ヒ	ロ		
C	FF	FS	,	<	L	¥	l	|			ャ	シ	フ	ワ		
D	CR	GS	−	=	M	]	m	}			ュ	ス	ヘ	ン		
E	SO	RS	.	>	N	^	n	‾			ョ	セ	ホ	゛		
F	SI	US	/	?	O	_	o	DEL			ッ	ソ	マ	゜		

20120309b

7.6 PLC リンク【RS-232C タイプ専用機能】

PLC リンクを使用すると、RS−232C インターフェースを通して、シンボルの読み取り結果を PLC（プログラマブルロジックコントローラ)内部のデータメモリへ直接書き込むことができます。
PLC リンクの使い方は、別冊の「PLC リンク接続マニュアル」を参照ください。
弊社のホームページから配信しています。

http://www.mars-tohken.co.jp/DL/

8.トラブルシューティング

8.1　読み取りスイッチを押しても LED ポインタや照明が点灯しない。

◆電源電圧は仕様範囲内ですか？
電源電圧は DC5V±5%です。範囲外のときは、動作しないだけでなく故障する恐れがあります。

◆電源の＋とーは合っていますか？
逆に接続すると動作しません。

◆ 電源の容量は十分ですか？
AC アダプタの電源容量が十分でないと、正しい電圧が供給されず、また電源自体が立ち上がらないことがあります。

8.2　1 次元/2 次元コードが読めない

◆コード設定は合っていますか？
対応コードや桁数を限定していると、設定外のシンボルは読み取りできません。

◆読み取り距離は適切ですか？
シンボルが読み取り範囲や深度の仕様の範囲外にあると、読み取りができないことがあります。またシンボルの印刷やマーキングの品質が悪いと、読み取り範囲が仕様内であっても読み取りできないことがあります。

◆印刷面に光沢がありませんか？
印刷面に光沢があると鏡のように照明光を反射する場合があります。リーダを傾けるなどして、反射光がリーダの読み取り窓に入らないようにしてください。

◆読み取り窓は汚れていませんか？
読み取り窓が汚れていると、照明が暗くなったり、読み取り画像が歪んだり暗くなったりします。窓が汚れたときは、レンズクリーナーなどで清掃してください。

◆シンボルの品質は良好ですか？
1 次元コードでは基本幅・幅比、2 次元コードではセルの配置・コードサイズなどが規格に適合しているか確認してください。印刷が薄い・欠け・汚れなどのある低品質の規格外シンボルは、読めないことがあります。

8.3　データを送信しない、データが化ける

◆上位コンピュータとの設定は同じですか？
ボーレート､フレーム構成が上位コンピュータと同一になっているか確認してください。 フレーム構成が異なると、データが別の値に化けて受信されることがあります。

◆ITF を桁数指定していますか？

ITF(Interleaved 2 of 5)はコード体系上、桁落ち（指定した桁数よりも少ない桁数で読んでしまう）する場合があります。 なるべく桁を指定してご使用ください。

その他、以上のチェックで解決できない場合やご不明の点がありましたら、
弊社営業部までご相談ください。

［このページは空白です］

［このページは空白です］

保証内容

見積書、契約書、仕様書等に特記がある場合を除いて、以下の保証内容を適用します。

1．　保証期間
ご購入後またはご指定の場所に納入後１年とします。

2．　保証の範囲
保証期間中に当社の責により本製品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施します。
ただし、故障原因が以下のときは、無償保証の対象外とします。

① カタログや取扱説明書などの記載に従わない条件・環境でのお取扱い・ご使用によるとき
② 当社以外で行った改造や修理が原因のとき
③ 本製品以外の原因によるとき
④ 天災・災害など当社の責任によらない原因のとき

なお、本保証は製品単体の保証を意味し、本製品の故障により誘発される損害は本保証から除かれるものとします。

3．　適用範囲
日本国内でのご使用を前提とします。日本国外での使用に関しては、弊社営業担当者にご相談ください。

株式会社マーストーケンソリューション

本社	〒160-0022	東京都新宿区新宿１丁目８番５号 新宿御苑室町ビル	
本社営業部			TEL 03(3352)8522 (代)
名古屋営業所	〒450-0002	名古屋市中村区名駅４丁目２番 12 号 松陽ビル	TEL 052(565)9091 (代)
大阪営業所	〒530-0044	大阪市北区東天満２丁目９番１号 若杉ｾﾝﾀｰﾋﾞﾙ本館７階	TEL 06(6353)5476 (代)
福岡営業所	〒812-0011	福岡市博多区博多駅前１丁目 14 番 16 号 博多駅前ｾﾝﾀｰﾋﾞﾙ２階	TEL 092(441)3638 (代)
日立営業所	〒312-0052	茨城県ひたちなか市東石川２丁目 14-20 東石川ビル 103	TEL 029(276)9555 (代)
ﾌｨｰﾙﾄﾞｻﾎﾟｰﾄ	〒182-0025	東京都調布市多摩川１丁目 43 番地２号 第３ﾃｸﾆｶﾙｾﾝﾀｰ	TEL 042(484)5190 (代)

20120309a